

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

Trabajo de Investigación Final de la Licenciatura
en Relaciones Internacionales:



**“El Acuífero Guaraní y su manejo
sustentable en el contexto del
MERCOSUR”**

Autor: CONSTANZA ALICIA COPPOLA OWEN

E-mail: connieowen@itcom.com.ar
Fecha de Entrega: 30 de Marzo 2005
Profesor Tutor: Gustavo Lahoud

LATIN AMERICA
GUARANI AQUIFER
SYSTEM
DEPTH OF AQUIFER

This map was produced by the Maps Design Unit of The World Bank. The boundaries, colors, denominations and any other information shown on this map do not imply, on the part of The World Bank Group, any judgment on the legal status of any territory, or any endorsement or acceptance of such boundaries.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1: Marco Teórico y Criterios Metodológicos	7
CAPÍTULO 2: EL AGUA	14
2.1 La Distribución del agua en los Continentes	16
2.2 El Agua: un recurso escaso	18
CAPÍTULO 3: LOS ACUÍFEROS	20
3.1 Acuíferos Transfronterizos	21
3.2 Riesgos que enfrentan los Acuíferos	22
3.3 Principales Contaminantes	23
3.4 Potencial del Agua Subterránea	26
CAPÍTULO 4: EL SISTEMA ACUÍFERO GUARANÍ	29
4.1 Ubicación y Dimensión	29
4.2 Estado y Explotación Actual del SAG	32
CAPÍTULO 5: EL PROYECTO PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SISTEMA ACUÍFERO GUARANÍ	34
5.1 Antecedentes	34
5.2 El Proyecto	35
5.3 Objetivos y Componentes del Proyecto	37
5.4 Los Sitios Piloto o Hot Spots	40
5.5 Fondo de Ciudadanía	41
5.6 Fondo de Universidades	41
5.7 Financiación del Proyecto	42
CAPÍTULO 6: ASPECTOS JURÍDICOS	43
6.1 Normas Aplicables	44
6.2 Tratamiento del Agua Subterránea en las Conferencias Internacionales	45
6.3 Tratamiento Internacional de los Acuíferos Transfronterizos	46
6.3.1 El Programa ISARM	47
6.3.2 El Programa ISARM en América	49
CAPÍTULO 7: EL TRATAMIENTO DE LAS CUESTIONES AMBIENTALES EN EL MERCOSUR	50
7.1 Logros Políticos Alcanzados en Materia Ambiental	50
7.1.1 La Declaración Canela	51
7.1.2 Cumbre de Las Leñas	52
7.1.3 Declaración Taranco	52
7.2 REMA: Primer Antecedente Institucional	53
7.3 El subgrupo de Trabajo N°6 – Medio Ambiente	54

7.3.1 Instrumento Jurídico Ambiental del MERCOSUR	56
7.4 Análisis de la Situación Actual en el MERCOSUR en Materia Ambiental	58

CAPÍTULO 8: EL TRATAMIENTO DADO AL SISTEMA ACUÍFERO GUARANÍ EN EL MERCOSUR **61**

8.1 Análisis de las Políticas Adoptadas	63
---	----

CAPÍTULO 9: EL ACUÍFERO GUARANÍ, UN DESAFÍO PARA EL MERCOSUR **66**

CONCLUSIÓN **69**

GLOSARIO **72**

BIBLIOGRAFÍA **74**

ANEXOS **79**

Anexo 1: Modelo de Contenedor Eficiente de Desechos	80
Anexo2: Cuadro General del SAG	82
Anexo3: Proyecto de Declaración de Principios Básicos y Líneas de Acción para el Sistema Acuífero Guaraní	84
Anexo 4: Directrices básicas en materia ambiental	87
Anexo 5: Temas Legales 2004	88
Anexo 6: Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR	91
Anexo 7: MERCOSUR/CMC/DEC N 25/04	96
Anexo 8 : Una sexta parte de la población mundial no tiene Agua potable	98

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

INTRODUCCIÓN

El 22 de Marzo del 2005 las Naciones Unidas dieron inicio al Decenio Internacional para la Acción "*El agua, fuente de vida*" 2005-2015, y señalaron que una sexta parte de la población -1.100 millones de habitantes- no disponen de agua potable en todo el mundo.

El crecimiento poblacional y el aumento de la cantidad de agua que consume cada persona ha generado un incremento en la demanda de este recurso. En contraste con esta realidad, las reservas de agua dulce no han variado en cantidad en los últimos 2000 años, pero si han sufrido una gran contaminación como resultado de la agricultura intensiva, la industrialización y la falta de políticas sanitarias y ambientales, entre otras cuestiones. Los últimos reportes de Naciones Unidas consideran que en la actualidad 31 países, habitados por el 8% de la población mundial sufren un déficit crónico en el abastecimiento de agua dulce, y para el año 2025 esta situación podría alcanzar a 48 países.

La escasez de agua ha sido tratada en un sin número de conferencias Internacionales, a partir de la jerarquización de las cuestiones ambientales en la década de los 70's. Las conferencias han tenido como objetivo concientizar a los Estados, de la apremiante situación que enfrenta la humanidad y han buscado fomentar la generación de políticas ambientales, para intentar detener la exponencial degradación de las fuentes de agua dulce.

Pese a la intensa labor internacional, la problemática hídrica ha empeorado en las últimas décadas, dando lugar a una extensa bibliografía en torno al surgimiento de "Conflictos por el Agua".

América Latina posee el 26% de las reservas mundiales de agua dulce y por lo tanto, no enfrenta en el mediano plazo, una situación crítica en el abastecimiento de agua dulce. Las amenazas que afectan a esta región derivan de su condición de subdesarrollo económico, crisis políticas y sociales, que hacen que sus gobernantes prioricen el ansiado desarrollo económico, sacrificando en muchos casos, invalorable recursos naturales. Un claro ejemplo de este comportamiento es la incesante quema del Amazonas en busca de nuevas tierras para expandir la frontera agrícola, minimizando el

irreparable daño que sufre el principal pulmón el mundo y la biodiversidad que lo habita, como también las consecuencias de este accionar en décadas venideras, como serán las inundaciones, el empeoramiento del efecto invernadero y la desaparición de especies.

De esta manera los países latinoamericanas, en la mayoría de los casos, toman medidas de corto plazo que no están acompañadas por medidas medioambientales que resguarden los recursos existentes para generaciones futuras.

Los Estados miembros del MERCOSUR, se enfrentan en la actualidad ante un gran desafío, el **Sistema Acuífero Guaraní**, el tercer reservorio en tamaño de agua dulce en el mundo. Según estimaciones realizadas, sus aguas alcanzarían para abastecer a los 6.000 millones habitantes del planeta por 200 años. Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay, Estados bajo los cuales yace la gigantesca reserva de agua subterránea, pusieron en marcha en el año 2000 un *Proyecto para la Protección Ambiental y Manejo Sustentable del Sistema Acuífero Guaraní*. Este Proyecto busca definir las dimensiones del Acuífero, sus áreas de recarga y descarga, las áreas que sufren de contaminación y sobreexplotación, para poder establecer un Mecanismo de Gestión y Monitoreo que permita la utilización sustentable del recurso.

Es necesario destacar que el Acuífero Guaraní ya está sufriendo de sobreexplotación y contaminación en el área brasilera, y como se trata de un recurso compartido de aguas subterráneas transfronterizas, los daños ocasionados en un Estado, se trasladan y afectan a la totalidad de recurso.

La naturaleza transfronteriza y la escasez de normativas, tanto regionales como internacionales para el tratamiento de este tipo de recursos, hace necesario que el MERCOSUR, organismo compuesto por los cuatro Estados que comparten el Acuífero, tome un papel activo, tanto en la reafirmación de la titularidad del recurso ante las presiones por declararlo Patrimonio de la Humanidad, como en la elaboración del conjunto de normativas que regulen la utilización sustentable del mismo.

Por su parte, la extensión y complejidad hidrogeológica del Acuífero, sumada a la multiplicidad de actividades industriales y agrícolas que se llevan a cabo en la región, bajo la cual yace el reservorio de agua, demandan

necesariamente una acción conjunta en el ámbito del MERCOSUR, de manera tal de poder abarcar y regular el sin número de factores y riesgos que amenazan la preservación del recurso.

Esta investigación, busca demostrar la importancia de Acuífero Guaraní y analizar las medidas medioambientales tomadas al interior del MERCOSUR, a efectos de generar un antecedente que nos permita reflexionar sobre las capacidades de este Organismo para hacer frente al desafío de elaborar y promover los mecanismo necesarios para la protección del Acuífero Guaraní y asegurar el cumplimiento de estas normativas por la totalidad de sus miembros.

En el *Capítulo 1* se desarrollará el marco teórico que sustenta esta investigación y se definirán los principales términos utilizados. También se realizarán algunas precisiones en cuanto a los criterios metodológicos aplicados.

En el *Capítulo 2* buscará desatacar la importancia del agua dulce como un recurso escaso, cuya relevancia a nivel internacional será mayor en las próximas décadas. Se describirá la distribución de este recurso en el mundo, destacando aquellas regiones que sufren un mayor estrés hídrico. También se resaltaré el carácter indispensable del agua dulce para el sustento de la vida en el planeta Tierra y su naturaleza cíclica.

El *Capítulo 3* introducirá al lector en el conocimiento de los Acuíferos y sus cualidades hidrogeológicas. Se definirán las características que determinan el carácter transfronterizo de algunos acuíferos y se enumerarán los principales riesgos y amenazas que afectan a estos reservorios subterráneos de agua. También se esbozarán las potencialidades que poseen las aguas subterráneas.

El *Capítulo 4* se centrará en el **Sistema Acuífero Guaraní**. Se describirán sus particularidades hidrogeológicas, su dimensión, ubicación y principales características relevantes.

En el *Capítulo 5* se describirá el *Proyecto para la Protección Ambiental y Manejo Sustentable del Sistema Acuífero Guaraní*, se identificarán los distintos organismos internacionales que participan del proyecto, las instituciones nacionales responsables y la financiación del mismo.

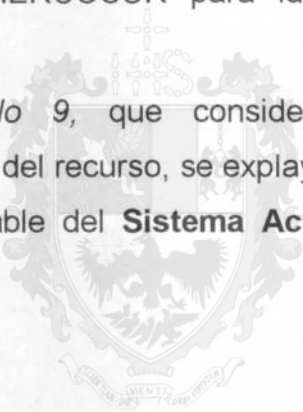
El *Capítulo 6* analizará los aspectos jurídicos que competen a los acuíferos transfronterizos y la evolución del tratamiento de estos recursos a

nivel internacional. Se destacará la escasez de normativas para regular estos recursos y el actual tratamiento que la Comisión Internacional de Derecho le está dando a los recursos compartidos y en especial a los acuíferos transfronterizos. También se describirá brevemente el proyecto y funcionamiento del *Internationally Shared Aquifer Resource Managment* (ISARM).

En el *Capítulo 7* se sintetizarán las medidas medioambientales adoptadas por el MERCOSUR desde su creación hasta la actualidad y se realizará un análisis de la evolución que la temática ha tenido en dicho Organismo.

El *Capítulo 8* desarrollará el tratamiento que el **Sistema Acuífero Guaraní** ha tenido en el MERCOSUR para luego analizar las medidas adoptadas.

Finalmente el *Capítulo 9*, que considera los antecedentes del MERCOSUR y la complejidad del recurso, se explayará sobre el desafío que la protección y gestión sustentable del **Sistema Acuífero Guaraní** representa para el MERCOSUR.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

CAPÍTULO 1: Marco Teórico y Criterios Metodológicos

En esta sección se presentan los fundamentos teóricos en los cuales se enmarca esta investigación y se brinda una definición de los principales conceptos utilizados en la misma. Seguidamente se explicitan algunos criterios metodológicos.

Según el punto de vista teórico, desde el inicio de la disciplina de las relaciones internacionales, los recursos naturales fueron considerados como factores indispensables para el desarrollo de las civilizaciones y consecuentemente se los utilizó como elementos de poder.

Los recursos naturales y su importancia fueron variando con el correr de los siglos, adaptándose a las cambiantes necesidades originadas por el avance tecnológico.

En la actualidad existe una fuerte puja internacional, llegando a la confrontación bélica en algunos casos, por el control de los recursos necesarios para el desarrollo económico, tales como los hidrocarburos, los metales críticos, el agua potable, los recursos de biodiversidad y las tierras cultivables. De esta manera se considera que:

“La guerra ideológica del pasado reciente, ha cedido el paso a una creciente competencia por el acceso a las fuentes de energía, agua y otros recursos naturales de exportación que configurar una nueva Geografía Estratégica en el siglo XXI.”¹

Consideraciones contenidas en documentos como el Santa Fe IV, el Plan Colombia, el Plan Puebla-Panamá y el ALCA denotan la importancia de los recursos naturales para los países desarrollados. Según el Santa Fe IV, Estados Unidos manifiesta que:

“Los recursos naturales del hemisferio están disponibles para responder a nuestras prioridades nacionales.”

¹ Koutoudjian, Adolfo. Geopolítica Mundial: determinantes Geo-Económicos de la Política Mundial, disponible en www.mindef.gov.ar/edna/biblioteca/colección/80_2003.htm

Continuando esta tendencia, los últimos informes de Seguridad Internacional² señalan a las cuestiones ambientales entre las futuras fuentes de conflicto y destacan el creciente impacto que tendrán las limitaciones ambientales y naturales sobre la actividad humana, dando como resultado una creciente dificultad y hasta la imposibilidad de permitir el crecimiento económico y el bienestar humano en ciertas zonas del planeta.

Las cuestiones ambientales comenzaron a ser tratadas en el ámbito internacional, a partir de la década de los 70', cuando los estados empezaron a concientizarse sobre la utilización desmedida de los recursos, la contaminación y las influencias de éstos sobre el medioambiente y el entorno humano. Esta nueva preocupación se manifestó a través de tres hechos principales³: el involucramiento de las Naciones Unidas (ONU) en las cuestiones ambientales, la creación de ONG's con objetivos conservacionistas y la emisión en 1973 del informe "Límites del crecimiento", por parte del Club de Roma⁴.

A partir de la primera Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente, desarrollada en Estocolmo en 1972, la ONU comenzó a realizar recomendaciones y propuso la creación de un organismo internacional permanente, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que permanece vigente al día de hoy, junto a un creciente número de ONG's y distintas entidades nacionales, regionales e internacionales.

Pese al intenso trabajo, en la actualidad, los problemas medio ambientales se han agravados generando una creciente desertificación, cambios climáticos, inundaciones y salinización de los suelos, escasez de agua potable y de tierras cultivables.

² Rogers, Paul; International Security in the Early Twenty-First Century; The International Security Information Service, Feb 2000, disponible en www.isisuk.demon.co.uk/0811/isis/uk/regpapers/no76

³ Bartolomé, Mariano César, "La seguridad Internacional en el año 10 D.G", Instituto de Publicaciones Navales, Buenos Aires, 2000, p.255

⁴ Organización constituida en 1968, a partir de la preocupación sobre los riesgos del avance del industrialismo, el crecimiento poblacional, la producción de alimentos, la explotación de recursos naturales y la preservación del medio ambiente.